

BAB V

KONSEP DESAIN

V.1 PENEKANAN DESAIN

Yogyakarta sebagai salah satu kota yang memiliki potensi alam yang cukup menarik dipandang perlu untuk lebih mengeksplorasi potensi alam yang ada sehingga bermanfaat bagi generasi muda dan masyarakat pada umumnya. Gunung Merapi merupakan salah satu potensi alam di Yogyakarta yang menarik bagi sektor wisata dan penelitian. Setiap letusan dan aktivitas vulkaniknya mengundang perhatian setiap kalangan baik itu para peneliti maupun masyarakat umum. Di samping itu ternyata banyak manfaat yang bisa didapatkan dari gunung merapi bagi kepentingan masyarakat. Dengan mempertimbangkan hal tersebut maka dipandang perlu untuk menciptakan sebuah wadah yang bertujuan untuk melakukan penelitian tentang Merapi secara aktual, dan mampu menyampaikan informasi dari penelitian itu kepada masyarakat dalam bentuk wisata yang menarik. Oleh karena itu wadah yang sesuai untuk menanggapi aktivitas yang dimaksud adalah *Pusat Informasi dan Penelitian Sebagai Objek Wisata*.

Dalam mewujudkan fasilitas yang dimaksud dipandang perlu pendekatan arsitektural untuk menjawab kesulitan yang berhubungan dengan penempatan fasilitas pada lokasi yang memiliki potensi di daerah lereng. Pendekatan yang tidak melakukan banyak perubahan pada lingkungan adalah konsep Ekologis. Sehingga fasilitas Pusat Informasi dan Penelitian dengan Pendekatan Wisata mengambil *Konsep penempatan fasilitas di lokasi yang berlereng secara ekologis*. Konsep ini dipandang sesuai guna menyelaraskan antara permasalahan kebutuhan view untuk kepentingan wisata informasi dan penelitian dengan lokasi yang berlereng, tanpa melakukan banyak perubahan pada lokasi lereng.

Batasan konsep ekologis yang digunakan meliputi struktur bangunan dan lingkungan yang saling mendukung fasilitas yang didirikan di atas lokasi berlereng tersebut.

Program ruang yang ditawarkan dalam pusat informasi dan penelitian dengan pendekatan wisata terbagi atas 3 kelompok aktivitas utama dan 1 penunjang:

a. Penyampaian Informasi

Penyampaian Informasi yang akan difasilitasi dalam proyek ini meliputi segala bentuk kegiatan yang bertujuan untuk memberikan informasi dari para peneliti kepada masyarakat yang dikemas dalam bentuk wisata yang menarik.

b. Penelitian

Fasilitas yang mampu mewadahi segala bentuk kegiatan yang sifatnya berhubungan dengan penelitian vulkanologi dan geologi dengan obyek utama adalah gunung Merapi.

c. Penunjang Wisata

Lingkup pelayanan wisata ini meliputi kegiatan rekreasi dan menikmati obyek dari kegiatan wisata yang disediakan oleh pengelola dan tentunya berhubungan dengan gunung Merapi. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan yang sifatnya wisata non-penelitian dan wisata non-informasi

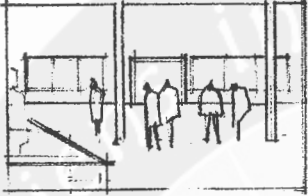
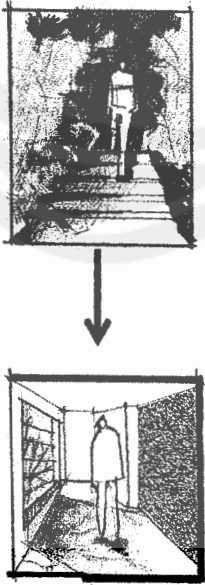
d. Kelompok Pengelola/Penunjang

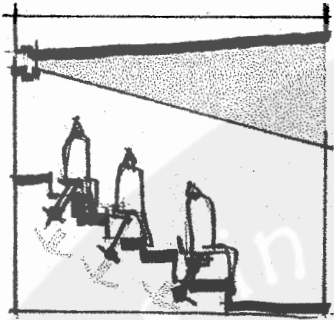

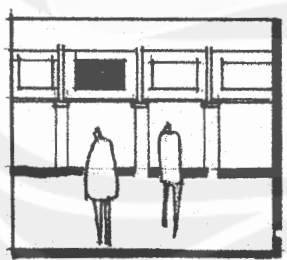
Kelompok pengelola dan penunjang ini berfungsi untuk melakukan perawatan dan pengelolaan fasilitas informasi dan penelitian yang dimaksud.

V.2 TATA RUANG DALAM


V.2.1 Programatik Ruang

Tabel V.1 Ruang-Ruang Informasi

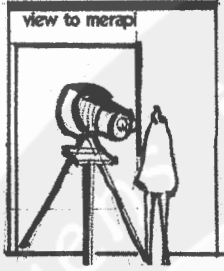

RUANG	BESARAN RUANG	KARAKTER RUANG
a. Informasi		
<p>Lobby</p> 	400 m ²	Sebuah tempat berkumpul bagi para pengunjung sebelum melakukan aktivitas. Suasana yang akan ditampilkan adalah suasana Keakraban antar pengunjung sehingga tidak banyak pemanfaatan elemen vertikal yang mengganggu continuitas visual antara para pengunjung.
<p>Ruang Replika Gunung Merapi</p> 	131 m ²	Ruang ini memiliki karakter dramatis melalui pemanfaatan pencahayaan dan tata ruang yang mengajak pengunjung melihat berbagai proses yang terjadi di lapisan terdalam merapi. Konsep yang ditawarkan adalah pengunjung seakan-akan menyusuri daerah disekitar lereng merapi dengan lingkungan alam disekitarnya, namun mereka mendapatkan informasi secara pasif lewat media yang tersedia

<p>Ruang Cinema Gunung Merapi</p> 	<p>306 m²</p>	<p>Ruang ini gelap,tertutup,tenang dan kedap suara sehingga mendukung sistem akustik dalam ruang,dengan sistem tempat duduk yang dibuat bergetar sehingga para penonton terbawa dalam suasana Merapi</p>
<p>Ruang Mitigasi Gunung Merapi</p> 	<p>29 m²</p>	<p>Terang ,suasana seperti layaknya perkantoran dengan beberapa peralatan elektronik yang mudah dioperasikan</p>
<p>Ruang Pengamatan Gunung Merapi secara Relay</p> 	<p>100 m²</p>	<p>Ruang ini bersuasana akrab,nonformal/santai,dan masyarakat mampu melihat hasil penelitian secara relay.</p>
<p>Ruang Pengamatan langsung penelitian</p>	<p>100 m²</p>	<p>Ruang ini cukup terang dan memiliki tingkat kesinambungan ruang yang baik sehingga pengunjung bisa melihat penelitian secara langsung.</p>

Tabel V.2 Ruang-Ruang Penelitian

b. Penelitian		
Lobby	25 m ²	Suasana formal, pencahayaan cukup dan merupakan ruang transisi sebelum mencapai ke ruang aktivitas penelitian
Ruang GPS	25 m ²	Ruang formal, cukup terang, memberi kemudahan gerak dalam beraktivitas
Ruang Seismograf	25 m ²	Ruang formal, cukup terang, memberi kemudahan gerak dalam beraktivitas
Ruang Tiltmeter	25 m ²	Ruang formal, cukup terang, memberi kemudahan gerak dalam beraktivitas
Ruang Penetrator	25 m ²	Ruang formal, cukup terang, memberi kemudahan gerak dalam beraktivitas
Ruang Pemrosesan data 	98 m ²	Ruang formal, pencahayaan yang cukup terang, Suasananya seperti layaknya perkantoran, tanpa banyak pembatas fisik untuk memberi kemudahan komunikasi secara visual dan penelitian.
Ruang Istirahat Pekerja	90 m ²	Suasana santai, penuh keakraban antara para pekerja, nyaman untuk melepaskan lelah
Ruang penunjang penelitian	275 m ²	Ruang ini bersifat informatif untuk kepentingan penelitian juga masyarakat umum.
Ruang WC/Kamar Mandi	6 m ²	Kemudahan gerak, dan kenyamanan manusiawi.

Tabel V.3 Ruang-Ruang Penunjang Wisata Informasi dan Penelitian

c. Ruang-ruang Penunjang Wisata		
Ruang Peneropongan langsung ke Merapi 	100 m ²	Ruang memiliki kesan yang terbuka tanpa pembatas visual di salah satu sisinya, memiliki kemudahan view ke arah merapi.
Gardu Pandang	9 m ² x 4 buah = 36m ²	Ruang terbuka, dan memiliki kemudahan view menarik ke Merapi
Ruang Fotografi Merapi	36 m ²	Ruang tertutup dengan pencahayaan yang ditata artistik sehingga meningkatkan sense terhadap foto yang ditampilkan.
Ruang Penginapan dan Restoran 	880 m ²	Memiliki nuansa alami melalui pemanfaatan material alam . Disamping itu memberi suasana alam yang tenang dan merasakan suasana gunung Merapi

Tabel V.4 Ruang-Ruang Pengelola dan Penunjang

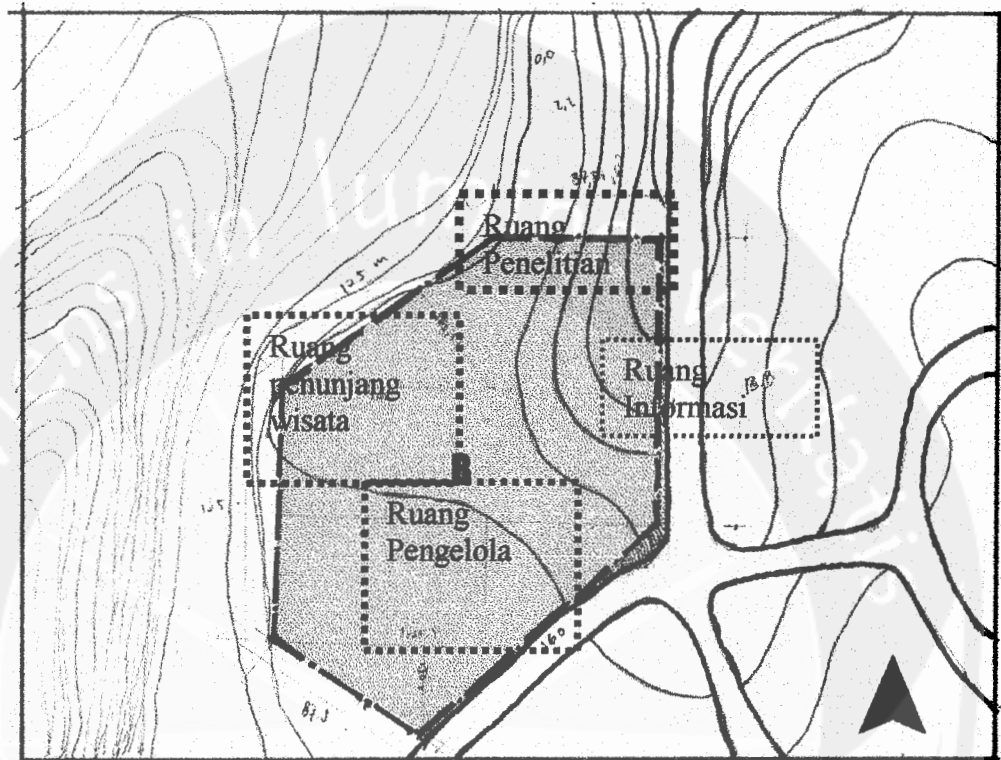
d. Ruang Pengelola dan Penunjang		
Ruang Administrasi	30 m ²	Ruang dengan aktivitas perkantoran.
Ruang Pimpinan Pengelola	25 m ²	Ruang dengan aktivitas perkantoran.
Personalia	25 m ²	Ruang dengan aktivitas perkantoran.
Receptionist	25 m ²	Ruang dengan aktivitas perkantoran.
Mechanical Engineering	40 m ²	Ruang dengan aktivitas pelayanan
Servis	40 m ²	Ruang dengan aktivitas pelayanan

V.3 TATA RUANG LUAR

V.3 .1 Zoning Kegiatan



V.3.2 Zoning Site

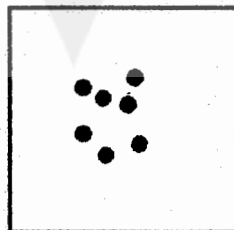


Gambar V.1 Zoning Site

Alasan pemilihan site adalah

- View dari beberapa sudut kawasan cukup menarik terutama terhadap gunung Merapi, sehingga penempatan bangunan yang membutuhkan view strategis dikelompokkan ke arah utara site.
- Lokasi yang mudah dijangkau oleh sarana transportasi di sekitar site.

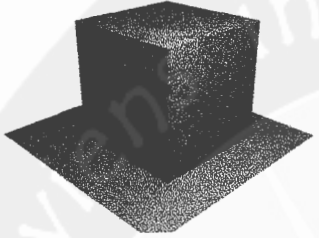
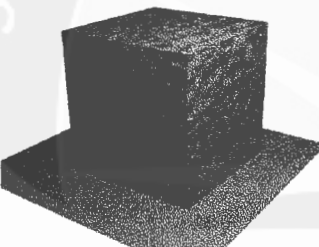
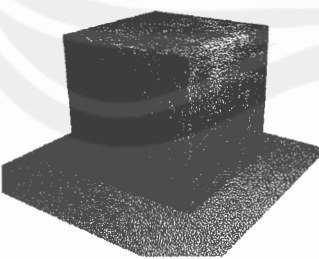
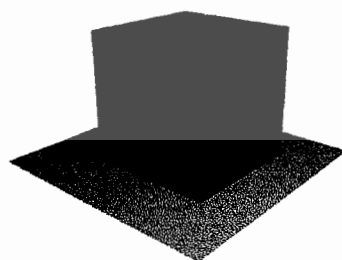
V.3.3 Organisasi Ruang



Gambar V.2 Organisasi Cluster

Organisasi ruang yang digunakan untuk menciptakan pusat informasi dan penelitian dengan pendekatan wisata adalah . sistem cluster. Adapun dasar pemikirannya karena memberi kemudahan pengaturan sesuai kondisi site dan kebutuhan visual.

V.3.4 Material pada fasad bangunan

	Material Concrete Material ini memiliki karakter permukaan yang abu-abu terang dan bertekstur. Warna ini menjadi warna alam yang kontras dengan warna natural lainnya. warna ini cenderung netral.
	Material Batu Alam Material ini memiliki karakter yang kokoh sebagai ekspresi dari kekaguman terhadap Gunung Merapi.
	Material Batu Alam Material ini memiliki karakter yang kasar, natural dari alam, mendukung konsep ekologis yang ingin diungkapkan melalui bangunan.
	Kayu Karakter kayu sebuah material yang berserat, kokoh sebagai pendukung konstruksi bangunan.

V.4. STRUKTUR

V.4.1 Pengolahan Struktur

a. Struktur Lingkungan

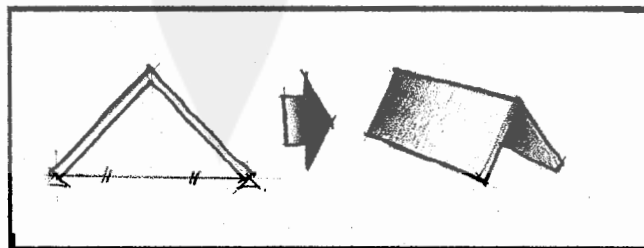
Untuk memenuhi konsep bangunan yang ekologis berarti faktor lingkungan merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dengan bangunan, terutama kondisi tanah. Pada daerah lerengan perlu diperhatikan masalah struktur untuk pencegah erosi tanah, dengan memandang faktor ramah lingkungan. Struktur untuk penahan tanah yang sesuai adalah kombinasi beton prakilang dengan tanamn yang memiliki daya dukung mekanis. Dengan penataan ini maka sebuah struktur pencegah erosi tidak hanya berfungsi sebagi penahan namun bisa diexplorasi sebagai sebuah bagian dari detail arsitektur ekologis dengan penataan taman yang estetik.

b. Struktur Bangunan

Struktur utama bangunan terbagi menjadi 3 bagian utama

- **Struktur atas /struktur atap.**

Bentuk – bentuk atap berawal dari bentuk dasar segitiga yang dikembangkan lebih lanjut. Bentuk segitiga ini meupakan bentuk yang stabil secara struktur, selain itu bentuk ini dijadikan sebagai salah satu ungkapan keingintahuan akan keagungan merapi sehingga bentuknya dasar adalah segitiga yang menjulang. Selain stabil juga sesuai dengan bangunan yang berada di iklim tropis.



Gambar V.3 konsep strukturs terhadap bentuk atap.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka struktur atap yang mendukung bentuk stabil ini adalah pelana dengan kuda-kuda konstruksi baja model belgia untuk bentang lebar ± 10 m , sedangkan bangunan biasa kurang dari 10 m menggunakan konstruksi kayu.

- Struktur tengah

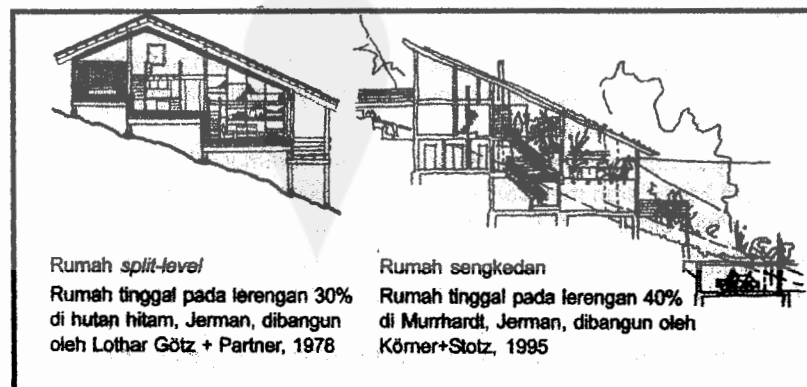
Model penyaluran beban yang digunakan merupakan kombinasi dari dinding masif ,dinding geser,dan kolom.Penentuannya didasarkan atas pertimbangan kebutuhan ruang,kondisi site dan faktor estetika.

- Struktur bawah

Struktur bagian bawah menggunakan pondasi titik pada bangunan bentang lebar dan maksimal 2 lantai.sedang bangunan lantai 1 menggunakan pondasi menerus(pasangan batu kali)

Bahan alami lainnya seperti kayu akan dimanfaatkan sebagai bahan detail selain berfungsi sebagai bahan konstruksi atap .

dangkan sistem penataan pada daerah lerengan menggunakan sistem Split level dan Sengkedan.



Gambar V.3 Bangunan Sengkedan

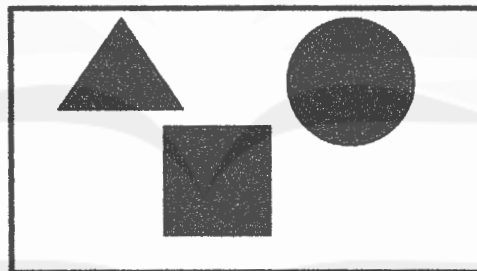
Keuntungan menggunakan sistem ini;

- Tidak merusak alam dalam hal ini kondisi tanah pada daerah lerengan ,karena tidak melakukan banyak perubahan pada kondisi existing bangunan

V.4.2 Pola Struktur

Membangun di daerah lerengan berbeda dengan membangun di daerah yang datar,salah satu faktor yang dipertimbangkan adalah lokasi diseputar Merapi cenderung terkena gempa tektonik.Secara prinsip proses penyelesaiannya adalah

- Pola struktur yang stabil melalui pemanfaatan denah yang teratur,seimbang,dan menggunakan kombinasi bentuk murni seperti kotak ,lingkaran atau segitiga.



Gambar V.4 Pola Struktur

V.5 Sirkulasi

a. Pencapaian Bangunan

Pencapaian ,menuju bangunan menggunakan pola berputar.Kelebihan dari pemilihan pola ini pengunjung yang datang mampu melihat bangunan dan mendapatkan sudut 3 dimensi dari setiap fasilitas yang dilalui oleh jalur sirkulasi ini.

b. Pintu Masuk (entrance) kawasan

Pintu masuk dari ruang ini dibentuk lebih lebar dengan peninggian bidang dasar sehingga saat kendaraan memasuki site, kesan visual yang timbul adalah pemandangan atas keadaan bangunan dan aktivitas yang berlangsung dalam kawasan ini. Agar kesan entrance ini lebih kuat dengan ornamen yang terdiri dari permainan bidang vertikal dan material alam, yakni bebatuan alam

c. Hubungan jalan dengan ruang dalam kawasan

Pola yang dipilih adalah pola jalan yang berakhir dalam ruang. Alasan pemilihan pola ini karena:

- lokasi fasilitas yang menyesuaikan bentuk site membutuhkan keluwesan sistem sirkulasi yang mampu menunjang lokasi tersebut.
- Selain itu pola hubungan ini digunakan untuk mencapai dan memasuki ruang secara fungsional atau digunakan untuk pencapaian ruang-ruang penting.

d. Bentuk Ruang Sirkulasi

Bentuk ruang sirkulasi yang menghubungkan antar ruang adalah terbuka pada kedua sisi, sehingga kesinambungan visual tetap terjaga dan memperluas ruang fisik sekalipun berbeda secara fisik.

V.6 KONSEP SISTEM UTILITAS BANGUNAN

a)Listrik

Untuk memenuhi kebutuhan tenaga listrik,maka bangunan membutuhkan 2 sumber listrik sebagai berikut;

- Sumber listrik dari PLTD milik PLN listrik ini berfungsi untuk mencukupi kebutuhan kawasan sehari-hari.
- Sumber listrik berupa generator yang kapasitasnya disesuaikan dengan kebutuhan kawasan ini . Sumber listrik ini direncanakan untuk keadaan darurat,dan pembangunannya dimaksimalkan untuk bangunan

b)Telekomunikasi

Beberapa peralatan telekomunikasi yang dimanfaatkan untuk kepentingan dalam kawasan ,diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Telepon

Telepon ini merupakan peralatan yang dihubungkan untuk menghubungkan antar ruang dalam kawasan,sistem yang digunakan adalah sistem (*floor duct*),yaitu jaringan yang telepon dipasang di bawah lantai.

b. MeRelay

Monitor ini berfungsi untuk memantau setiap pergerakan dari aktivitas merapi dan menginformasikannya secara relay kepada masyarakat dalam ruang mitigasi ,dan ruang pengamatan relay sistem merapi.

c)Landasan Helikopter

Landasan ini memiliki fungsi utama untuk kepentingan penelitian khususnya pemanfaatan peralatan penetrator sistem seismograf ,yang membutuhkan penempatan sensor di areal yang rawan aktivitas merapi.Selain itu berfungsi untuk evakuasi .

d) Perlindungan Darurat (Bunker)

Fungsi bunker adalah sebagai salah satu langkah evakuasi terhadap bencana awan panas dan letusan yang tiba-tiba dapat terjadi. Ruang bunker minimal memiliki pintu masuk 2x2,5x1 meter dengan ruang pemantauan minimal 1,5x2,5 meter dan ketebalan jendela untuk bukaan sekitar 10cm.

e) Jaringan Transportasi

Fasilitas penunjang transportasi terdiri atas lahan parkir yang berada di sebelah timur kawasan dan dekat dengan ruang-ruang informasi sehingga masyarakat dapat menuju ruang-ruang tersebut secara langsung. Fasilitas untuk transportasi ini berupa area parkir motor dan mobil.

f) Drainase/Air Hujan

Penyediaan air bersih berasal dari sumber air Tlogo Putri dengan debit aliran 6 liter/detik dan Tlogo Nirmolo dengan debit aliran 3 Liter/detik. Selain itu ditempatkan beberapa bak penampungan cadangan untuk menampung air dari PDAM setempat.

Air kotor dan air hujan akan dialirkan melalui parit-parit berada di sekitar bangunan menuju ke arah selatan dan barat daya sesuai dengan arah kontur menuju saluran air yang berada disekitar site keluar.

DAFTAR PUSTAKA

Anggoro,Dwi,**Utilitas Bangunan**, Universitas Indonesia ,Jakarta,2004.

Blane,Alan, **Landscape construction and detailing**,London,1996 .

DK. Ching,Francis, **Arsitektur,Bentuk,Ruang,dan Susunannya**,
Erlangga,Jakarta, 1996.

DK. Ching,Francis,**Ilustrasi Desain Interior**, Erlangga ,Jakarta,1996,

Departemen Pekerjaan Umum,**Hasil Penelitian Struktur Bangunan
Daerah Tahan Gempa**, 1991.

Direktorat Vulkanologi,**Merapi Vulcano Observatory**, 1996-2000.

Frick Heinz, dan Purwanto ,LMF, **Sistem Bentuk Struktur Bangunan**,
Kanisius,Yogyakarta,1999.

Frick Heinz.**Membangun dan menghuni di daerah Lerengan** ,Kanisius
Yogyakarta,2002.

Frick ,Heinz dan CH Koesmartadi, **Sistem Ilmu Bahan Bangunan**,
Kanisius,Yogyakarta,1999.

Frick ,Heinz. dan CH Koesmartadi, **Dasar-dasar Eko Arsitektur**,
Yogyakarta,Kanisius,1998.

Hill ,MGraw,**Research Laboratories**(Time-server standart for building
types)

Ivo,H Seely ,**Outdoor Recreation and The Urban Environtment**,Mac
Milan,1979.

Neufert,Eranst, **Data Arsitek**, Erlangga ,Jakarta,1999.

R.A Prace,**Desain On The Landscape**, London and Newyork ,1991.

Stitt, Fred A. ,**Ecological Design Handbook**,1999.

White,Edward.T,**Tata Atur**(terjemahan), ITB.Bandung,1986.

www.kapalla.com

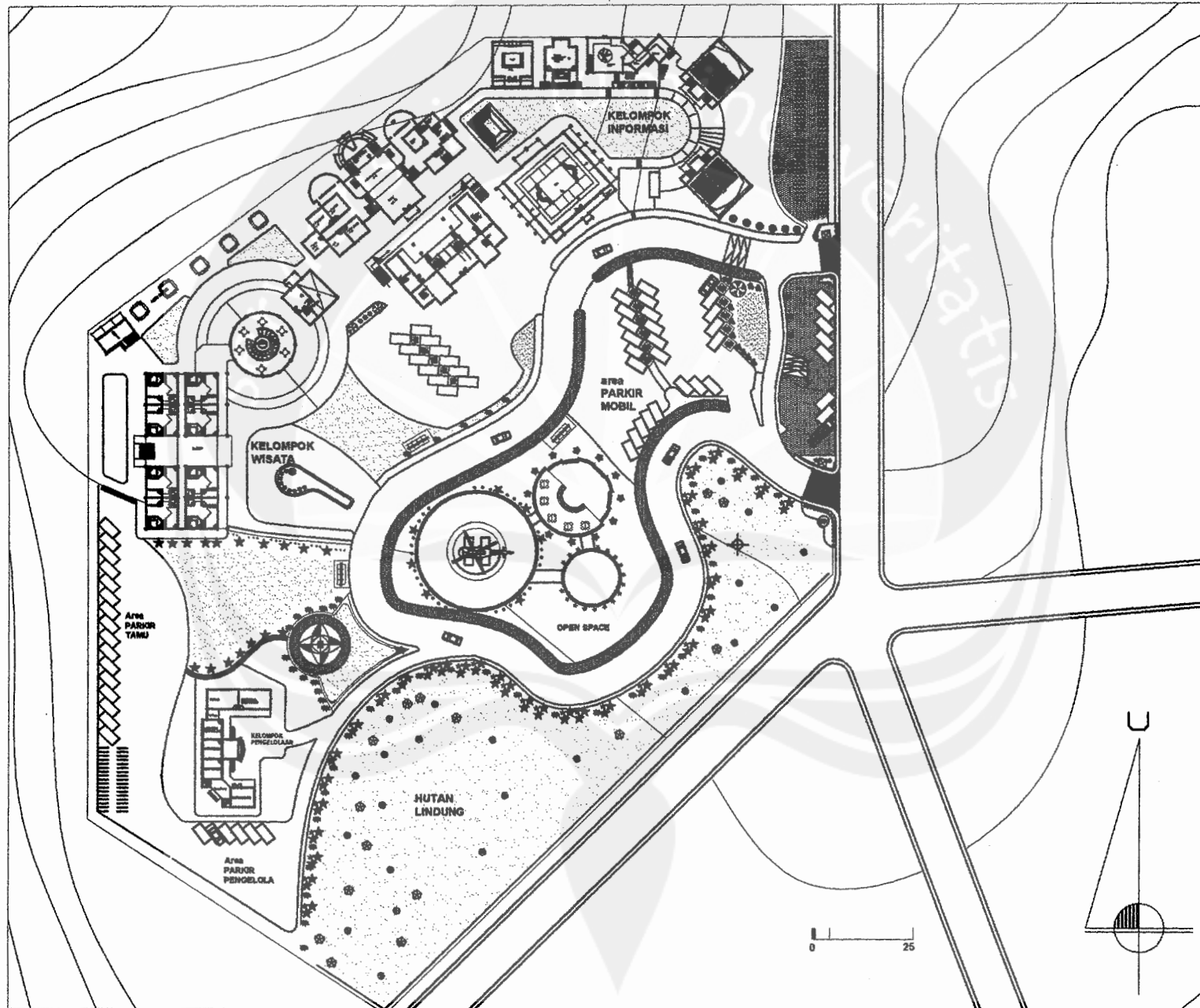
warintek@Sleman.go.id

web42master@Peakware.com

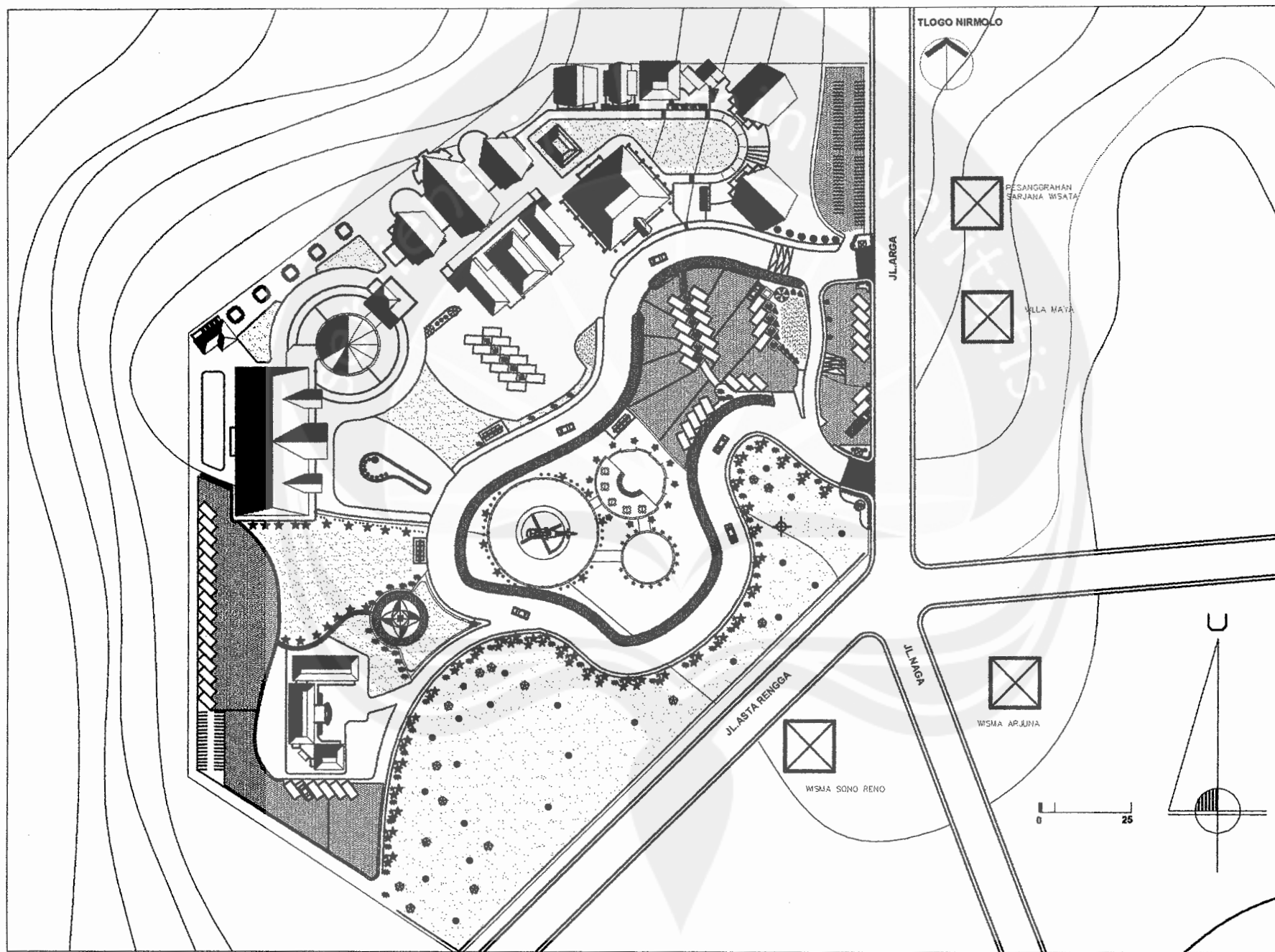


LAMPIRAN

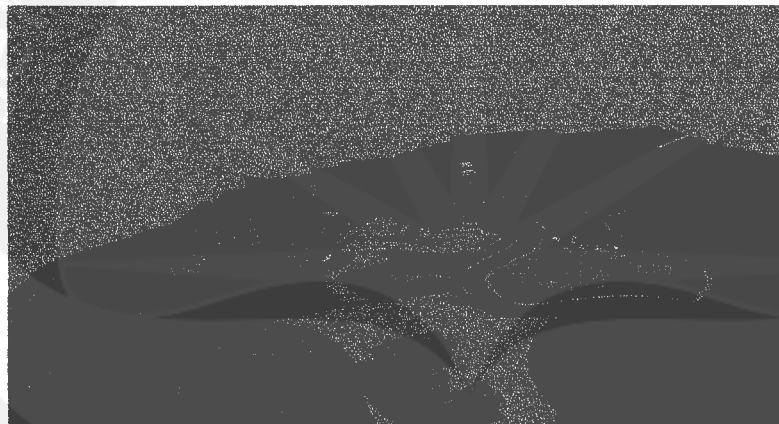
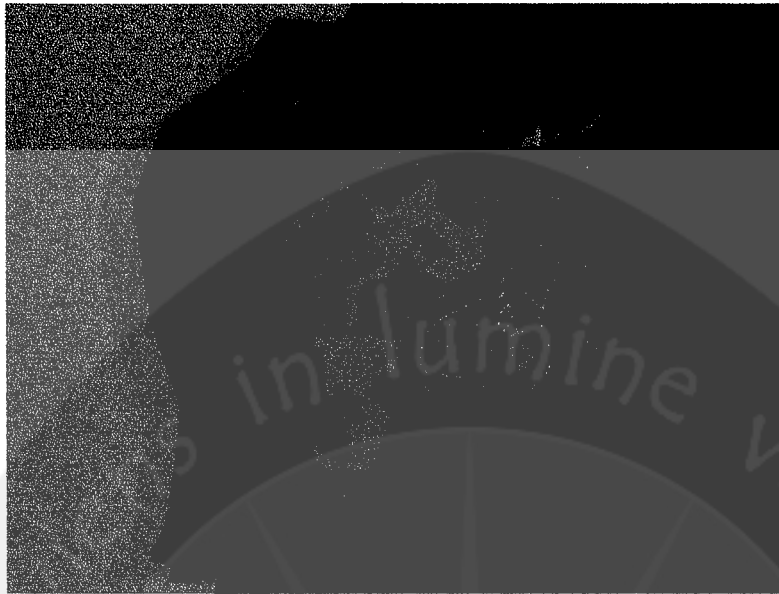




SITEPLAN

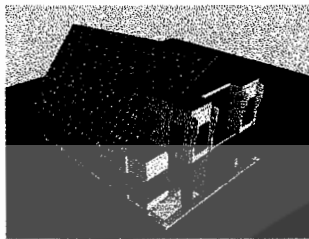


SITUASI

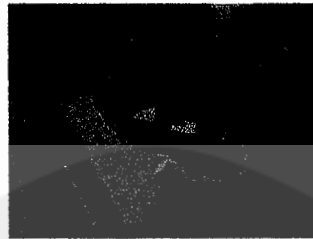


K A W A S A N

E K S T E R I O R



R.CINEMA



R.REPLIKA



R.MERAPI RELAY



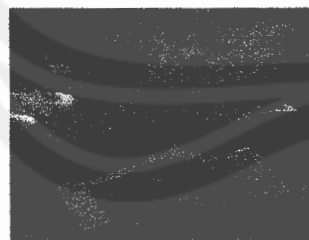
R.MITIGASI



R.INFORMASI



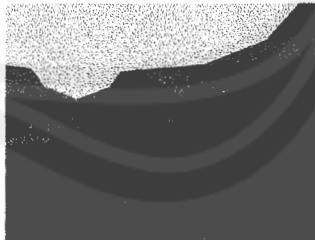
R.PENELITIAN



R.PENGINAPAN
&RESTORAN



R.FOTOGRAFI



R.PENGELOLAAN

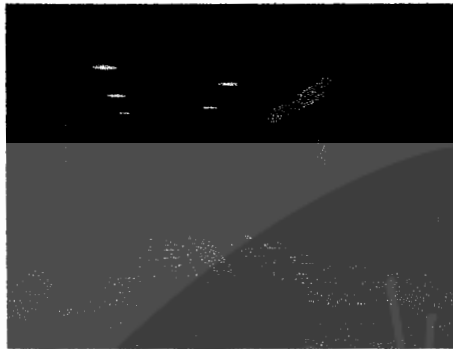


GARDU PANDANG

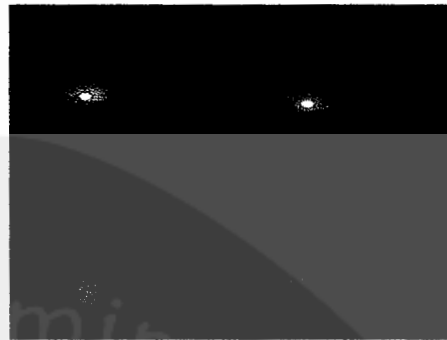


DATAIL FASILITAS OPENSACE

MARKET-RESEARCH



R.PENELITIAN



R.INFORMASI



R.REPLIKA MERAPI



R.RESTORAN

